

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



535586

(43) Date de la publication internationale  
3 juin 2004 (03.06.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
WO 2004/046489 A1

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> :  
E05D 15/06, 15/12, 15/16, 15/24

Claude, André, Pierre [FR/FR]; 4, Rue Essart Buzon,  
F-25170 Chaucenne (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :  
PCT/IB2003/005218

(74) Mandataires : KILARIKDIS, Constantin etc.; C/O  
BUGNION S.A., Case Postale 375, CH-1211 Genève 12  
(CH).

(22) Date de dépôt international :  
18 novembre 2003 (18.11.2003)

(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,  
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,  
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH,  
GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC,  
LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW,  
MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC,  
SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,  
UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

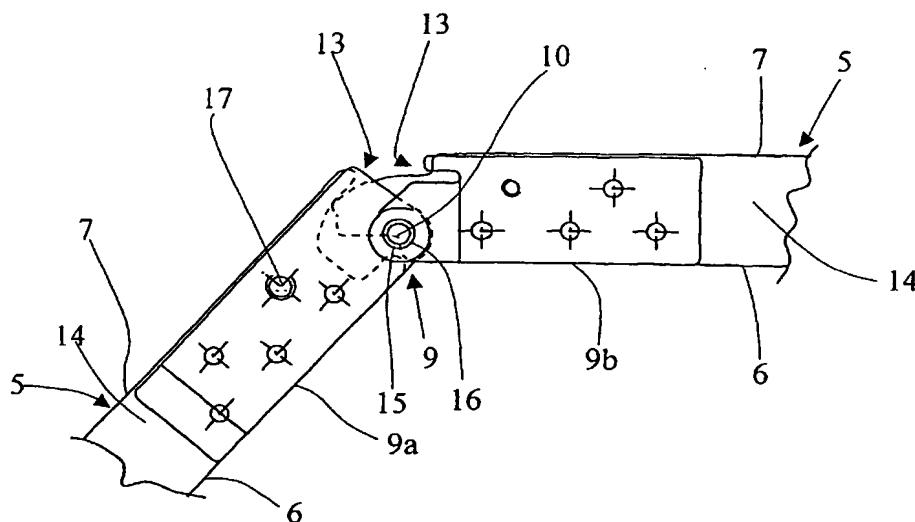
(25) Langue de dépôt : français  
(26) Langue de publication : français  
(30) Données relatives à la priorité :  
02/14457 19 novembre 2002 (19.11.2002) FR

(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (BW, GH, GM,  
KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet  
eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet  
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: BUILDING DOOR CONSISTING OF SEVERAL MUTUALLY ARTICULATED PANELS

(54) Titre : PORTE DE BATIMENT COMPOSEE DE PLUSIEURS PANNEAUX ARTICULES ENTRE EUX



(57) Abstract: The invention concerns a building door consisting of several panels (5) guided along a curvilinear guide rail such that said panels remain more or less parallel to the rail and mutually articulated about hinge pins (10) parallel to their longitudinal edges through pivoting elements (9). The invention is characterized in that the panels (5) are provided at their longitudinal edges with male and female anti-finger catching complementary profiles, and in that the hinge pins (10) of the pivoting elements (9) are at least more or less coplanar to the inner walls (6) of the panels (5) whereto they are articulated and in that the pivoting elements (9) are linked to the transverse edges of the panels (5). Said door is simple, aesthetic and its structure enables prevention of accidents caused by pinching, in particular finger catching.

[Suite sur la page suivante]

WO 2004/046489 A1



FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

*En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.*

**Publiée :**

- *avec rapport de recherche internationale*
- *avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont requises*

---

**(57) Abrégé :** La porte de bâtiment est composée de plusieurs panneaux (5) guidés le long d'un rail curviligne de guidage de manière à ce que ceux-ci restent au moins approximativement parallèles au rail et articulés les uns aux autres autour d'axes de pivotement (10) parallèles à leurs chants longitudinaux grâce à des éléments de pivotement (9). Elle est caractérisée en ce que les panneaux (5) sont munis au niveau de leurs chants longitudinaux de profils complémentaires mâle et femelle anti-pince doigt, en ce que les axes (10) de pivotement des éléments de pivotement (9) sont au moins approximativement coplanaires aux parois intérieures (6) des panneaux (5) dont ils assurent l'articulation et en ce les éléments (9) de pivotement sont liés aux chants transversaux des panneaux (5). Une telle porte est simple, esthétique et sa structure permet d'éviter les risques d'accidents dus à des pincements, en particulier des pincements de doigts.

Porte de bâtiment composée de plusieurs panneaux articulés entre eux.

L'invention concerne une porte de bâtiment, mobile, composée de plusieurs panneaux guidés le long d'au moins un rail curviligne de guidage de manière à ce que ceux-ci restent au moins approximativement parallèles au rail et articulés les uns aux autres autour d'axes de pivotement parallèles à leurs chants longitudinaux grâce à des éléments de pivotement.

On connaît des portes de bâtiment, mobiles, composées de plusieurs panneaux guidés le long d'au moins un rail curviligne de guidage et articulés les uns aux autres autour d'axes de pivotement grâce à des éléments de pivotement. Ces portes peuvent présenter des panneaux dont la longueur est égale à la hauteur de l'ouverture à obturer et être mobile horizontalement ou présenter des panneaux dont la longueur est égale à la largeur de l'ouverture à obturer et être mobile verticalement.

La porte est composée de différents panneaux afin de suivre le plus fidèlement possible la direction de déplacement définie par les rails et de diminuer le plus possible l'espace technique nécessaire à l'ouverture de la porte.

De telles portes présentent des inconvénients.

D'abord, les panneaux étant mobiles en rotation les uns par rapport aux autres lors du déplacement de la porte, il est nécessaire de laisser un jeu entre deux panneaux adjacents. Ceci a pour conséquence de laisser passer des courants d'air à travers la porte même lorsque celle-ci est fermée. Ce problème a été résolu dans le domaine des cages d'ascenseurs par l'utilisation de joints en élastomère s'étendant tout le long des panneaux au niveau de leurs articulations les uns aux autres,

comme décrit dans la demande de brevet EP 1 201 858. Cette solution est coûteuse. On a, de même pour résoudre ce problème, réalisé des panneaux présentant des profils de chants en vis-à-vis complémentaires créant une étanchéité par chicane comme représenté dans le document  
5 EP 1 002 931.

Ensuite, on définit pour les panneaux une paroi intérieure visible de l'intérieur du bâtiment et une paroi extérieure visible de l'extérieur du bâtiment. Ces deux parois réalisées en tôles ou en matériau synthétique  
10 sont espacées l'une de l'autre par un volume rempli d'un matériau d'isolation thermique et acoustique. Cette structure des panneaux fait que deux panneaux adjacents se rapprochent ou s'éloignent l'un de l'autre, au niveau de leurs parois intérieures et/ou de leurs parois extérieures lorsque la porte est déplacée et que ces panneaux se situent  
15 au niveau de lieux de changement de courbure des rails. Ces déplacements relatifs des panneaux les uns par rapport aux autres sont particulièrement dangereux pour les doigts et peuvent être la cause de pincements lors de l'entraînement de la porte par un utilisateur ou par un mécanisme. Ceci est par exemple le cas dans les documents  
20 EP 1 201 858, CH 343 624 et EP 1 002 931 ou dans le document DE 15 09 261 décrivant une porte se pliant en accordéon. Des profils particuliers de chants de panneaux tels que ceux décrits dans le brevet US 4,718,472 apportent une solution partielle à ce problème en permettant d'éviter ces risques de pincement au niveau des parois  
25 extérieures des panneaux.

Enfin, les éléments de pivotement permettant l'articulation des panneaux les uns par rapport aux autres sont constitués par des charnières fixées sur les parois intérieures des panneaux et réparties uniformément sur leur longueur. Cette solution est peu esthétique et oblige à localiser les axes d'articulation entre les panneaux à l'extérieur de l'épaisseur de la  
30

porte, sauf à fraiser des rainures dans les panneaux afin d'y installer les charnières. Ceci complique l'utilisation de profils tels que décrits dans le brevet US 4,718,472 où l'axe d'articulation entre deux panneaux adjacents se situe sensiblement au milieu de l'épaisseur de la porte.

5

On connaît du brevet US 5,824,504, une porte sectionnelle permettant de résoudre certains de ces problèmes. Des éléments complémentaires sont liés aux chants des panneaux adjacents pour éviter les risques de pincement et assurer une étanchéité. Cette solution est coûteuse, elle nécessite des éléments s'étendant sur toute la longueur des panneaux.

10

L'invention a pour but de réaliser une porte de bâtiment améliorant les portes de l'art antérieur et palliant les problèmes cités. En particulier, l'invention propose de réaliser une porte simple, esthétique et dont la structure permet d'éviter les risques d'accidents dus à des pincements, en particulier des pincements de doigts.

15

La porte selon l'invention est caractérisée en ce que les panneaux sont munis au niveau de leurs chants longitudinaux de profils complémentaires mâle et femelle anti-pince doigt, en ce que les axes de pivotement des éléments de pivotement sont au moins approximativement coplanaires aux parois intérieures des panneaux dont ils assurent l'articulation et en ce que les éléments de pivotement sont liés aux chants transversaux des panneaux.

20

Les revendications dépendantes 2 à 4 définissent des variantes de réalisation de cette porte.

25

Le dessin annexé représente, à titre d'exemple, un mode de réalisation de la porte selon l'invention.

30

La figure 1 est une vue en coupe d'une porte selon l'invention.

La figure 2a est une vue de côté de détail de cette porte au niveau d'un élément de pivotement reliant deux panneaux adjacents lorsque ceux-ci  
5 se trouvent dans une zone courbe du rail de guidage.

La figure 2b est une vue de côté de détail d'une porte selon l'art antérieur au niveau d'un élément de pivotement reliant deux panneaux adjacents lorsque ceux-ci se trouvent dans une zone courbe du rail de guidage.

10

La figure 3 est une vue analogue à celle de la figure 2a lorsque les panneaux se trouvent dans une zone rectiligne du rail de guidage.

15

La figure 4 est une vue de côté d'un élément de pivotement pour porte à déplacement vertical muni d'un galet de guidage.

La figure 5 est une vue de côté d'un élément de pivotement supérieur pour porte à déplacement horizontal muni d'un chariot de guidage.

20

La figure 6 est une vue de côté d'un élément de pivotement inférieur pour porte à déplacement horizontal muni d'un galet de guidage.

25

La porte 1 représentée à la figure 1 permet d'obturer une ouverture 2 réalisée dans un bâtiment 3 telle qu'une ouverture de garage. Cette porte 1 s'escamote verticalement pour permettre le passage au travers de l'ouverture 2. Pour ce faire, de part et d'autre de l'ouverture, deux rails symétriques 4 sont fixés à l'intérieur du bâtiment 3 sur sa structure. Ces deux rails 4 ont une forme curviligne, composée d'une partie rectiligne verticale 4a reliée par un rayon de raccordement 4b à une partie rectiligne horizontale 4c s'éloignant de l'ouverture 2 vers l'intérieur du bâtiment. Ainsi, une fois ouverte, la porte 1 se trouve horizontale sous le

plafond du bâtiment. Ces rails sont réalisés par exemple au moyen d'un profilé en acier dont la section a une forme de C.

La porte est composée de quatre panneaux 5 ayant une longueur  
5 sensiblement égale à la largeur de l'ouverture 2. Les parois 6, 7 de ces  
panneaux définissant respectivement les faces intérieure et extérieure de  
la porte 1 sont réalisées en tôle d'acier ou en matériau synthétique.  
L'espace entre les parois intérieures 6 et extérieures 7 est rempli d'un  
matériau 8 d'isolation thermique et acoustique tel qu'une mousse de  
10 polyuréthane. Les chants parallèles à la direction des rails 4 sont  
constitués d'un profilé 14 en U dont les deux ailes parallèles sont liées  
aux parois intérieure 6 et extérieure 7 de chaque panneau. Les panneaux  
adjacents 5 sont reliés les uns aux autres par des éléments de  
pivotement 9 représentés aux figures 2 et 3 et permettant leur rotation les  
15 uns par rapport aux autres autour d'axes de pivotement 10 parallèles à la  
longueur des panneaux 5. Au niveau de chaque articulation entre deux  
panneaux 5 et aux deux extrémités haute et basse de la porte 1 se  
trouvent, de part et d'autre de la porte 1, liés à celle-ci des galets 12  
d'axes horizontaux roulant dans les rails 4. Le diamètre de ces galets est  
20 égal, au jeu de fonctionnement près à la distance qui sépare les ailes  
supérieures des rails 4 de leurs ailes inférieures.

Les chants longitudinaux en vis-à-vis 13 de deux panneaux adjacents 5  
présentent des formes complémentaires mâle et femelle s'imbriquant  
25 l'une dans l'autre lorsque les panneaux 5 passe d'une zone de rail 4b de  
courbure élevée à une zone de courbure 4a, 4c plus faible. Ces formes  
complémentaires créent une étanchéité par chicanes aux courants d'air.

Les éléments de pivotement 9 sont réalisés en tôle. Ils sont composés  
30 d'une partie 9a dite mâle présentant un arbre 15, par exemple soudé,  
dont l'axe définit l'axe de pivotement 10 et d'une partie 9b dite femelle

présentant un perçage 16 recevant l'arbre 15. Ces deux parties 9a et 9b sont rapportées respectivement sur deux panneaux adjacents 5. Ces liaisons sont assurées par des vis traversant les parties 9a et 9b et venant se visser dans des taraudages réalisés sur les profilés 14 en U 5 définissant les chants transversaux des panneaux 5. L'une des deux parties 9a ou 9b présente avantageusement au moins un trou taraudé permettant de fixer, comme représenté à la figure 4, un galet 12 de guidage de la porte 1 dans les rails 4.

10 Une telle structure d'élément de pivotement 9 permet de pouvoir localiser les axes de pivotement 10 où on le désire par rapport à l'épaisseur des panneaux 5 de porte mais aussi où on le désire par rapport au joint entre deux panneaux consécutifs. Ainsi, dans le cas des panneaux 5 présentant des profils de chants longitudinaux définis à la figure 2a, cette 15 structure d'élément de pivotement permet de positionner les axes de pivotement dans les plans des parois intérieures et d'éviter ainsi tout risque de pincement sur la face extérieure et sur la face intérieure de la porte. Si on envisage de lier les panneaux 5 par des charnières 20 comme connu de l'art antérieur et représenté à la figure 2b, on remarque 20 que lorsque deux panneaux adjacents ne sont pas alignés, il apparaît sur les faces intérieures et extérieures de la porte 1 des interstices 21 et 22 dangereux. De plus, le fait de positionner les axes de pivotement dans les plans des parois intérieures des panneaux ou dans l'épaisseur de la porte permet, lorsqu'on utilise des panneaux 5 présentant des profils de 25 chants définis à la figure 2a, d'utiliser des rails présentant un rayon de raccordement plus faible et, par conséquent, de diminuer l'espace technique nécessaire à l'ouverture de la porte. Les profils des chants longitudinaux des panneaux et la localisation des axes de pivotement des panneaux au niveau des plans des parois intérieures des panneaux 30 contribuent à assurer une fonction de sécurité « anti-pince doigt ».

Les éléments de pivotement présentant des parties rapportées sur les chants des panneaux, il est très pratique, contrairement aux dispositifs connus de l'art antérieur, de fixer les galets de guidage de la porte dans l'épaisseur des panneaux. Ceci permet d'aligner les rails le long des 5 chants transversaux de porte et de réaliser une installation plus compacte et esthétique. En effet, pour des raisons de sécurité et d'esthétisme, les rails sont ,dans leurs parties rectilignes localisés de part et d'autre de la porte dans l'épaisseur de celle-ci. La porte et les rails apparaissent ainsi dans un même plan et comme représenté à la figure 10 1, les rails, et par conséquent les éléments de guidage assurant l'interface entre les panneaux et les rails ne dépassent ni en avant, ni en arrière de la porte. Cette caractéristique permet également d'assurer une fonction de sécurité. En effet, l'espace entre les portes et les rails étant relativement restreint, il est plus difficile d'introduire des corps étrangers à 15 cet endroit et les risques de blessures ou d'endommagement de la porte sont moins élevés.

Les éléments de pivotement présentent ainsi deux fonctions, d'une part celle de matérialiser l'axe de pivotement des panneaux entre eux et, 20 d'autre part, celle de supporter les galets de guidage. Ils permettent par conséquent de simplifier la structure de la porte.

Avec des éléments de pivotement 9 selon l'invention, il n'est plus nécessaire de répartir des charnières sur toute la longueur des 25 panneaux, on économise ainsi un certain nombre d'éléments de pivotement à monter et on améliore l'esthétique de la face intérieure de la porte.

Dans une variante de réalisation des éléments de pivotement 9, les 30 parties 9a et 9b sont réalisées par les profilés 14 en U. Les extrémités

des profilés présentent des conformations permettant d'articuler ceux-ci les uns par rapport aux autres.

Les éléments de pivotement décrits peuvent s'appliquer à une porte de garage à déplacement horizontal. Pour permettre ce déplacement, en haut de l'ouverture et au niveau du sol, deux rails horizontaux symétriques sont fixés à l'intérieur du bâtiment sur sa structure. Ces deux rails ont une forme curviligne, composée d'une partie rectiligne horizontale reliée par un rayon de raccordement à une partie rectiligne horizontale s'éloignant de l'ouverture vers l'intérieur du bâtiment. Ainsi, une fois ouverte, la porte se trouve perpendiculaire à l'ouverture par exemple contre un mur du bâtiment.

Dans cet exemple, comme dans le précédent, chaque panneau de la porte est muni d'éléments de guidage. Ainsi, en haut des panneaux, les éléments de pivotement, représentés à la figure 5, sont munis de chariots articulés 18 présentant deux galets roulant dans le rail supérieur. En bas des panneaux, les éléments de pivotement représentés à la figure 6, sont munis de galets 19 d'axes verticaux roulant dans le rail inférieur ou d'autres éléments de guidage glissant dans un rail en U inversé ou non.

Revendications :

1. Porte (1) de bâtiment, mobile, composée de plusieurs panneaux (5) guidés le long d'au moins un rail curviligne (4) de guidage de manière à ce que ceux-ci restent au moins approximativement parallèles au rail et articulés les uns aux autres autour d'axes de pivotement (10) parallèles à leurs chants longitudinaux grâce à des éléments de pivotement (9), caractérisée en ce que les panneaux (5) sont munis au niveau de leurs chants longitudinaux de profils complémentaires mâle et femelle anti-pince doigt, en ce que les axes (10) de pivotement des éléments de pivotement (9) sont au moins approximativement coplanaires aux parois intérieures (6) des panneaux (5) dont ils assurent l'articulation et en ce les éléments (9) de pivotement sont liés aux chants transversaux des panneaux (5).  
5
- 10 2. Porte (1) selon la revendication 1, caractérisée en ce que des dispositifs de guidage (12, 18, 19) destinés à coopérer avec le ou les rails curvilignes (4) de guidage sont en liaison pivot par rapport aux éléments de pivotement de manière à ce que dans les portions rectilignes des rails, les rails (5) se trouvent au moins approximativement localisés dans l'épaisseur des panneaux.  
15
- 20 3. Porte (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les éléments de pivotement (9) comprennent une première partie (9a) dite mâle solidaire d'un chant transversal premier panneau (5), présentant un arbre (15) dont l'axe définit l'axe de pivotement (10) et une deuxième partie (9b) dite femelle solidaire du chant transversal d'un deuxième panneau (5) présentant un perçage (16) recevant l'arbre (15).  
25

10

4. Porte (1) selon l'une des revendications précédentes, caractérisée en ce que les parties mâle (9a) et femelle (9b) d'éléments de pivotement (10) liés à un même chant de panneau forment une seule pièce.

5

Fig.1

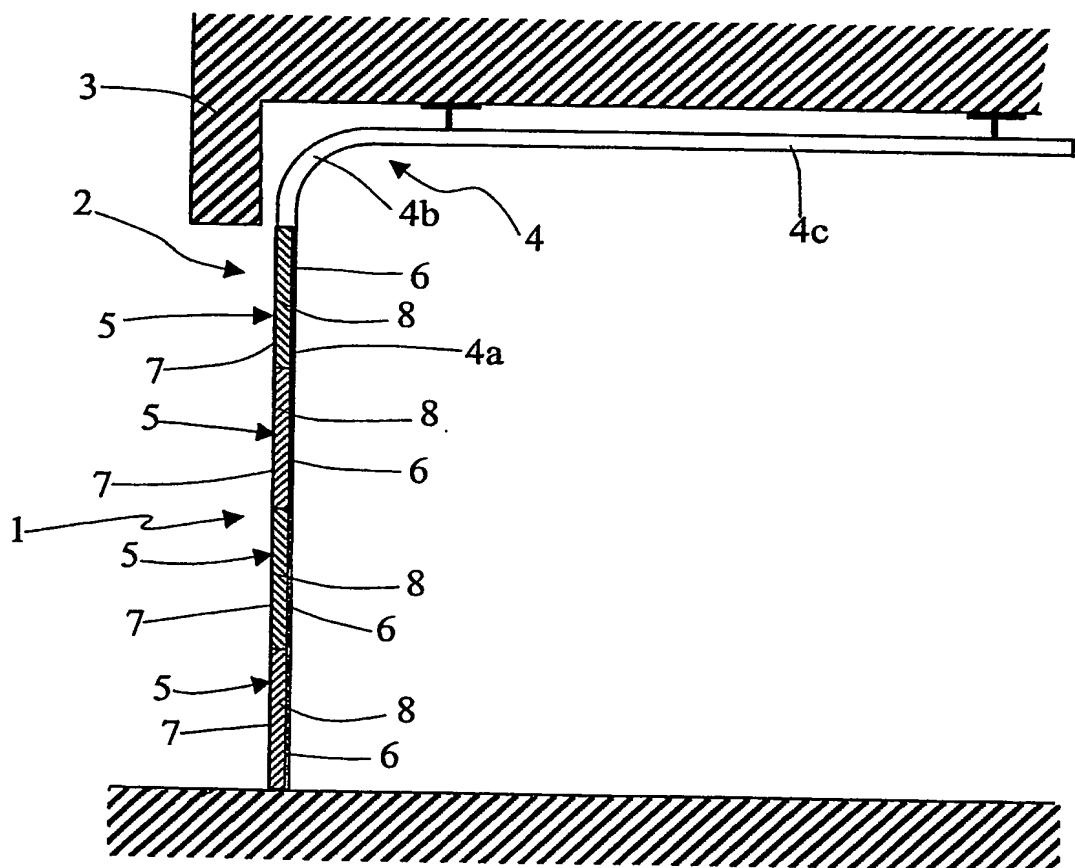


Fig.2a

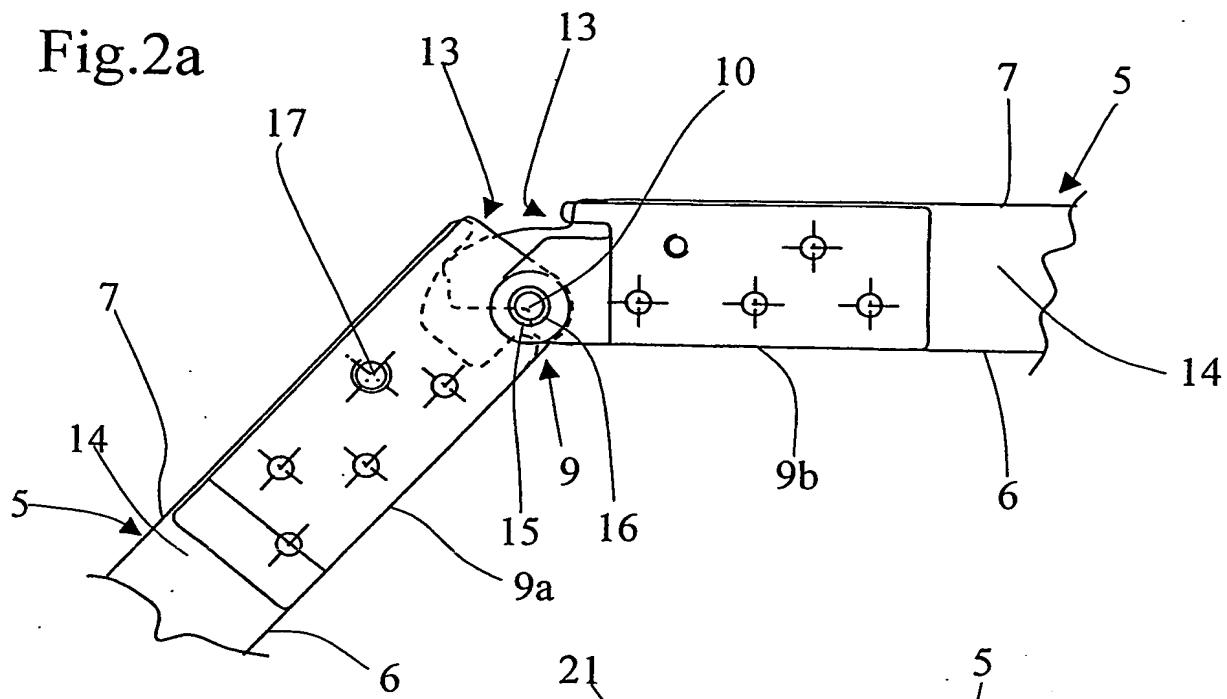


Fig.2b

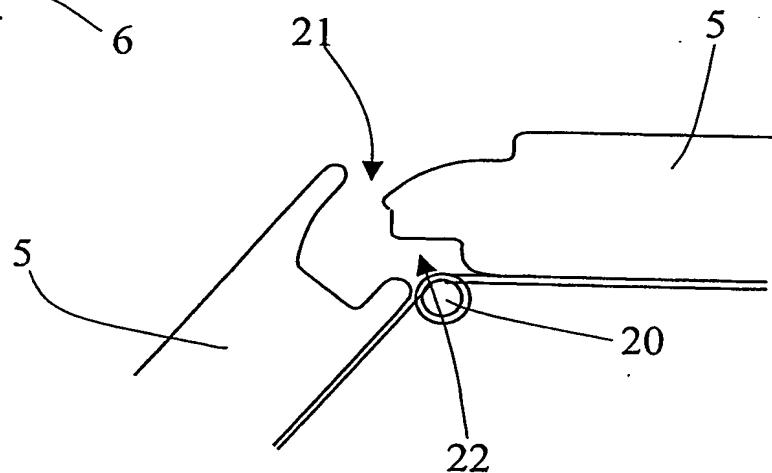


Fig.3

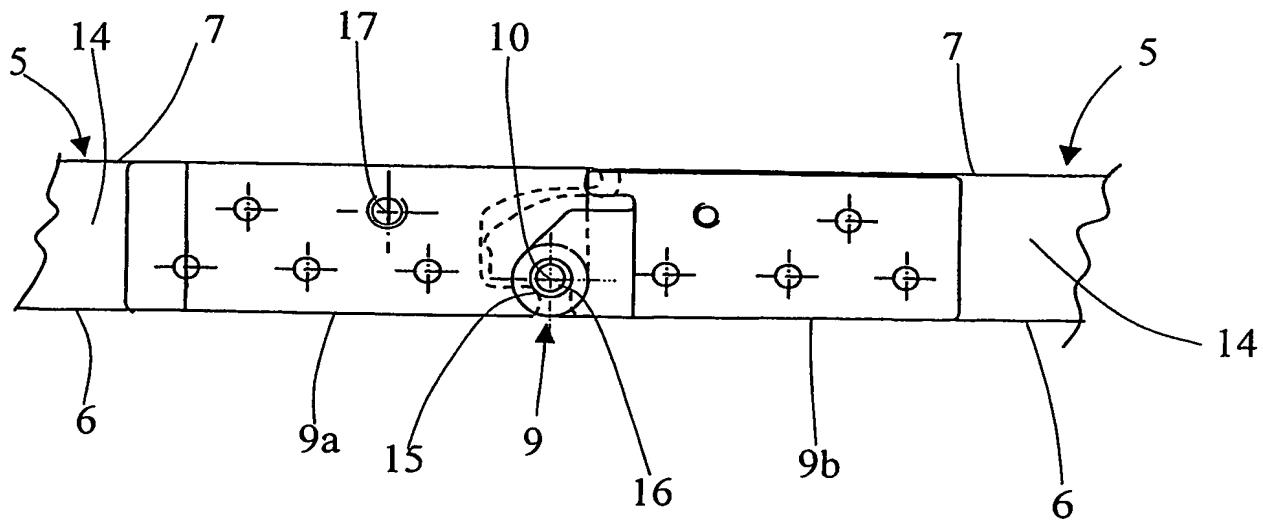


Fig.4

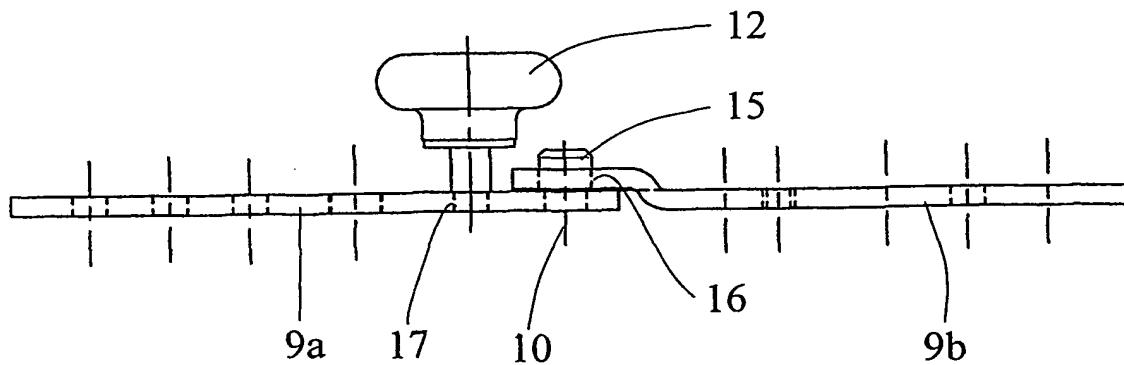


Fig.5

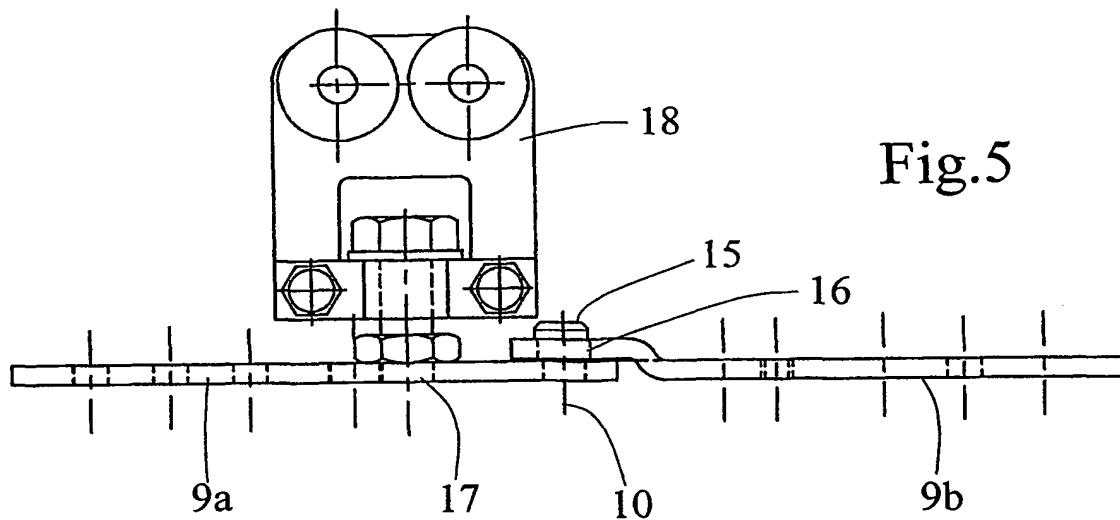
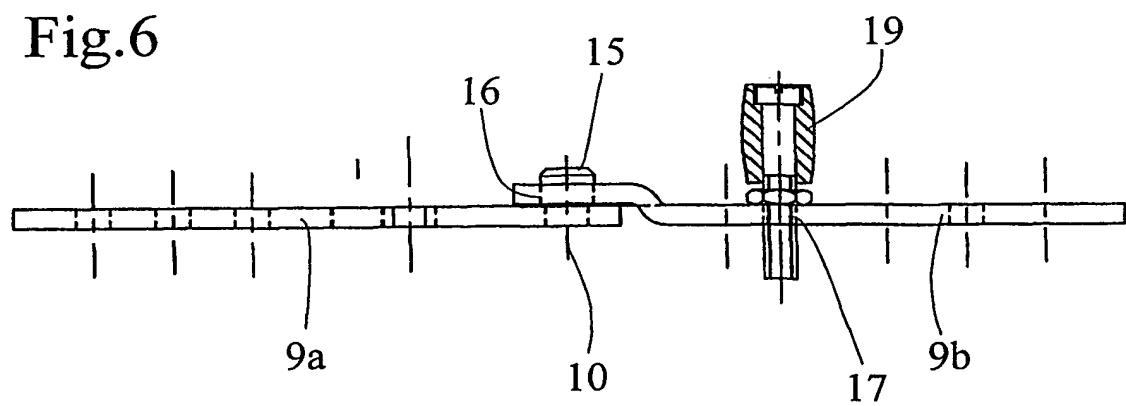


Fig.6



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

National Application No

PCT/IB 03/05218

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 E05D15/06 E05D15/12 E05D15/16 E05D15/24

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 E05D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 15 09 261 A (DONGES STAHLTOR U FENSTERBAU G) 12 June 1969 (1969-06-12) cited in the application page 3, line 4 - line 27 page 4, line 1 - line 3 figures 4-6 ----	1-4
Y	US 6 082 499 A (O'DONNELL TIMOTHY P) 4 July 2000 (2000-07-04) column 4, line 15 - line 56 column 6, line 45 - line 61 figures 2-15 ----	1-4
A	EP 1 201 858 A (ALIMAK AB) 2 May 2002 (2002-05-02) cited in the application column 2, line 27 - line 37 figures 3,7-9 ----	1-4
	-/-	

 Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

## ° Special categories of cited documents :

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the International filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

2 April 2004

Date of mailing of the International search report

15/04/2004

## Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Mund, A

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

inal Application No  
T/IB 03/05218

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CH 343 624 A (MORRISON STEEL PRODUCTS INC) 31 December 1959 (1959-12-31) cited in the application page 2, line 96 – line 111 page 2, line 117 –page 3, line 1 figures 1,13,14 -----	1,3,4

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

nal Application No

T/IB 03/05218

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
DE 1509261	A	12-06-1969	DE	1509261 A1		12-06-1969
US 6082499	A	04-07-2000	AU WO	5669899 A 0012421 A1		21-03-2000 09-03-2000
EP 1201858	A	02-05-2002	SE AU EP SE US	522201 C2 8155401 A 1201858 A2 0003829 A 2002144793 A1		20-01-2004 02-05-2002 02-05-2002 24-04-2002 10-10-2002
CH 343624	A	31-12-1959	NONE			

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Internationale No

T/IB 03/05218

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE				
CIB 7	E05D15/06	E05D15/12	E05D15/16	E05D15/24

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

**B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE**

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
CIB 7 E05D

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)  
EP0-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS**

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	DE 15 09 261 A (DONGES STAHLTOR U FENSTERBAU G) 12 juin 1969 (1969-06-12) cité dans la demande page 3, ligne 4 - ligne 27 page 4, ligne 1 - ligne 3 figures 4-6 ---	1-4
Y	US 6 082 499 A (O'DONNELL TIMOTHY P) 4 juillet 2000 (2000-07-04) colonne 4, ligne 15 - ligne 56 colonne 6, ligne 45 - ligne 61 figures 2-15 ---	1-4
A	EP 1 201 858 A (ALIMAK AB) 2 mai 2002 (2002-05-02) cité dans la demande colonne 2, ligne 27 - ligne 37 figures 3,7-9 ---	1-4
	-/-	

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- "A" document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- "E" document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- "L" document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- "O" document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- "P" document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- "T" document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- "X" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- "Y" document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- "&" document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

2 avril 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

15/04/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Mund, A

## RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

International No

PCT/IB 03/05218

## C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	CH 343 624 A (MORRISON STEEL PRODUCTS INC) 31 décembre 1959 (1959-12-31) cité dans la demande page 2, ligne 96 - ligne 111 page 2, ligne 117 -page 3, ligne 1 figures 1,13,14 -----	1,3,4

**RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE**

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Dep

Internationale No

T/IB 03/05218

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
DE 1509261	A 12-06-1969	DE 1509261 A1	12-06-1969
US 6082499	A 04-07-2000	AU 5669899 A WO 0012421 A1	21-03-2000 09-03-2000
EP 1201858	A 02-05-2002	SE 522201 C2 AU 8155401 A EP 1201858 A2 SE 0003829 A US 2002144793 A1	20-01-2004 02-05-2002 02-05-2002 24-04-2002 10-10-2002
CH 343624	A 31-12-1959	AUCUN	